

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-164041

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 M 11/00

3 0 2

H 0 4 M 11/00

3 0 2

H 0 4 L 12/54

1/65

H

12/58

3/42

J

H 0 4 M 1/65

3/50

B

3/42

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-329351

(22) 出願日

平成9年(1997)11月28日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 川崎 秀秋

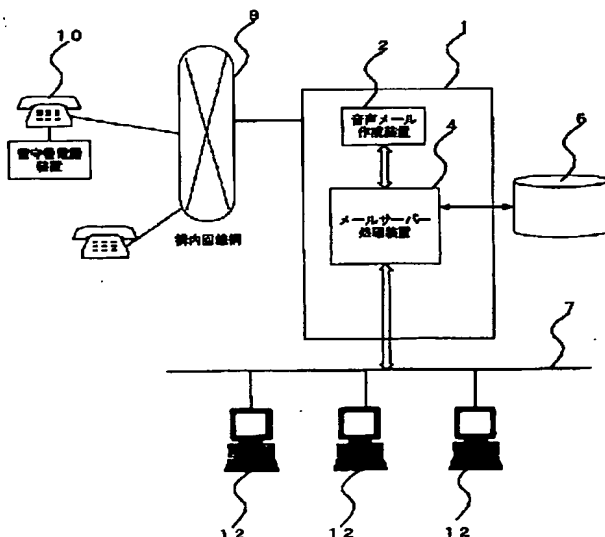
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 音声メールサーバー装置

(57) 【要約】

【目的】 留守番電話に録音された伝言をパーソナルコンピュータ上で再生する。

【構成】 留守番電話機に発呼して録音内容を読み出す手順により留守番電話機の録音内容を読み出し、読み出した音声メッセージのアナログ電気信号を所定の手順でデジタル電気信号に変換し、さらにバイナリデータに変換するとともに電子メール管理情報を附加して、1つの電子メール形式のファイルに変換する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】留守番電話機に発呼して録音内容と呼び出す手順により留守番電話機の録音内容と呼び出す音声メッセージ呼出手段と、該音声メッセージ呼出手段により呼び出した音声メッセージのアナログ電気信号を所定の手順でデジタル電気信号に変換するアナログ・デジタル信号変換手段と、該アナログ・デジタル信号変換手段により変換されたデジタル信号を、バイナリデータに変換するとともに電子メール管理情報を附加して、1つの電子メール形式のファイルに変換するファイル変換手段と、前記ファイル変換手段により作成した電子メール形式のファイルを電子メールを受信した状態で格納する電子メールファイル管理手段とを設けたことを特徴とする音声メールサーバー装置

【請求項2】請求項1の音声メールサーバーに対して電子メールの受信確認を行い、音声メールの受信を確認した時は該当する電子メールファイルの転送を音声メールサーバーに対して要求する音声メール呼出し手段と、該音声メール呼出し手段により取得した電子メールファイルを音声電気信号に変換して音声発生処理を行う音声メッセージ再生手段とを有することを特徴とする端末装置。

【請求項3】電子メールの受信を確認した端末装置から音声メッセージ再生指示を受けたときは、音声メッセージを、指定された電話機を通して再生することを特徴とする音声メールサーバー装置。

【請求項4】留守番電話機に発呼し、該留守番電話機の録音内容と呼び出し、その録音内容をアナログ音声電気信号として取得し、該アナログ音声電気信号を所定の手順でデジタル音声電気信号に変換し、該デジタル音声電気信号を情報記憶媒体に記録可能なバイナリデータに変換するとともに電子メール管理情報を作成して、前記バイナリデータと一対ににして電子メール形式のファイルに変換する電子メール作成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子メールシステムに関係するものであり、特に音声メールの処理に関係する。

【0002】

【従来の技術】

【0003】留守番電話は着信時に本人が不在でも発呼者は簡単な伝言を残す事ができる利便性により、一般家庭のみならず広く事務所などでも使用されている。一方、近年はインターネットやパソコン通信等による電子メールも広く用いられるようになった。電子メールは、音声による意思伝達はできないが、自分宛に受信した電子メールを後で取り出せる点で留守番電話の使い方に共通したものがある。このような電子メールを専門に扱うシステムでは電子メールを管理する電子メール専用のサ

ーバーを設け、この電子メール専用のサーバーに対して通信回線やLANを介して接続された端末装置からIDを認証させる操作を行い、自分宛の電子メールの有無を確認することができる。ところで、留守番電話に録音されているメッセージは留守番電話機の音声再生装置を使って再生させることができる。通常この操作は留守番電話機に対して直接行うものである。このとき他の人が操作して勝手にメッセージを読み出せないように音声を再生させるためのID（個人認証情報）を設定するのが一般的である。また留守番電話機の拡張機能として、外出先から録音されている伝言を電話機を通して聴くことができるようにしたものがある。このように、音声又はメールでのメッセージについては一定の操作により後で取り出すことができる。留守番電話に関しては特開平6-121024でDTMF信号により、留守録用音声メモリを制御するものや、特開平7-66862で伝言が録音されたことを、外出中の相手に知らせるものなどが知られている。これらの技術を用いれば、外出先から音声メッセージを開き出すことは可能であるしかし、電話機に対しては、LAN上の端末から留守番電話のメッセージの有無を確認することは行われていない。また、留守番電話のメッセージを直接LAN上の端末装置で再生する事も行われていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】留守番電話の音声メッセージをLANに接続された端末で扱えるようにするためには、留守番電話の音声メッセージを読み出し、その音声メッセージを電子メールとしてLANで認識されるように電子メールの形式に変換してメールサーバーへ送る必要がある。また、LAN上の端末装置からは通常の電子メールの読み出し手順にしたがって変換された電子メール形式の音声メッセージを読み出し、音声に再生させる必要がある。このような手順が可能であれば、LANに接続された端末装置から留守番電話の録音メッセージを聴くことができるようになる。従来の留守番電話や、電子メールシステムではこれらの手順を行うことはできない。本発明は、上記課題を解決するために留守番電話の音声メッセージを、電子メールの形式で管理することが可能なメールサーバー装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

【作用】留守番電話機に発呼して録音内容と呼び出した音声メッセージのアナログ電気信号を所定の手順でデジタル電気信号に変換し、さらにバイナリデータに変換する。このバイナリデータに電子メール管理情報を附加して、1つの電子メール形式のファイルに変換して送信する。

【0006】受信側では電子メールの受信確認を行い、音声メールの受信を確認した時は該当する電子メールフ

3

ファイルの転送を音声メールサーバーに対して要求し該音声メール呼出して電子メールファイルを音声電気信号に変換する。

【0007】留守番電話機に発呼して該留守番電話機の録音内容と呼び出し、その録音内容をアナログ音声電気信号として取得し、該アナログ音声電気信号を所定の手順でデジタル音声電気信号に変換し、該デジタル音声電気信号を情報記憶媒体に記録可能なバイナリデータに変換するとともに電子メール管理情報を作成して、前記バイナリデータと一対ににして電子メール形式のファイルに変換して電子メールを作成する。

【0008】

【実施例】図1はこの発明によるメール蓄積装置1の概略を示す説明図である。ここでメール蓄積装置1は、留守番電話からの音声メッセージを電子メールの形式に変換する処理を行う音声メール作成装置2と、音声メール作成装置2で変換した電子メール形式の音声メッセージ（以降音声メールと呼称する）をメール記憶装置6に格納したりLAN7に接続されたユーザー端末装置12へ音声メールの受信通知や配信を行うメールサーバー処理装置4とから構成される。メール蓄積装置1は扱う電子メールが音声メールである点を除けば、一般に使われている電子メールサーバーと同一の構成を有するものである。したがって、LAN7を介して接続されているユーザー端末装置12の使用人は、通常の電子メールの送受信と同じ操作を用いてユーザー端末装置12へ音声メールを読み出すことができる（具体的には、ユーザー端末装置12の記憶装置に音声メールを格納する）。また、メール蓄積装置1は構内回線網9と接続に接続されている電話機10と、留守番電話装置11に発呼して音声メールを呼出すことができる。

【0009】図2は、メール蓄積装置1のメールサーバー処理装置4の構成について説明するブロック図である。ここで、メールサーバー処理装置4は音声メール作成装置2とのインターフェース処理を行うインターフェース回路40と、メールサーバー処理装置4全体の動作を制御するCPU37と、CPU37が実行するプログラムやシステムの各種パラメータ等を記憶するメモリ38と音声メールを格納するメール記憶装置6の制御を行うHDD制御回路39と、音声メールの格納等の動作記録等を作成する際に必要となる日付、時刻を計数している時計機構3と、LAN7へ情報を送出したり受信したりするための一連の処理を実行するネットワークインターフェース回路5とから構成される。

【0010】図3は、メール蓄積装置1が管理する音声メールの基になる伝言メッセージが録音されている留守番電話装置11の構成を説明するブロック図である。ここで留守番電話装置11は全体の制御を行う制御回路21と、制御に必要なプログラムやパラメータ等の各種情報を記憶する記憶装置22と、電話番号や装置の状態等

4

を表示する表示装置23と、留守番電話モードや短縮ダイヤル登録等の入力操作を行うための操作入力装置24と、音声電気信号を各ブロックに伝える処理を行う音声信号処理回路26と、留守番電話モードになっている時に通話者の音声メッセージを記録する音声メッセージ記憶装置27と、相手の音声を再生したりや会話の内容を電気信号に変換する処理を行うハンドセット25と、音声電気信号を回線に送出したり音声信号処理回路26に伝えたりする場合に信号の切替を行うスピーチネットワーク31と、着信時にリングトーン信号を検出するリング検出回路28と、DTMF信号を検出しその内容を制御回路21に伝えるDTMF検出回路29と、発信時に相手先電話番号を交換機に伝えるダイヤラ回路30と、制御回路21の指示にしたがってDTMF信号を形成して送出するDTMF形成回路34と、電話回線とのオフフック、応答検出、着信検出などの制御を行なうNCU32とから構成される。また、音声メッセージ記憶装置27は一般にオーディオカセットテープ駆動装置等で構成されている。

【0011】（留守番電話モードでの動作）ここで、留守番電話の動作について説明する。留守番電話装置11は通常は一般の電話機と同じ動作もするが、本発明では通常の電話機の動作についてとくに新たな技術を開示するものではないので、その説明を省略する。留守番電話装置11を使用者が留守番電話として使う場合は、始めに操作入力装置24から留守番電話モードの指定を入力操作により行う。この入力に対して制御回路21はその内容を解析して、記憶装置22に留守番電話モードの記録を行う。また、表示装置23に留守番電話モードが設定された旨の表示を行う。次に、留守番電話モード状態でNCU32を介して呼出し信号が届くとリング検出回路28がそれを検出して制御回路21に伝える。このとき制御回路21は留守番電話モードになっていることを記憶装置22の記録内容から知ることができる。通常は図示していない鳴動装置を鳴動させて電話機の着信を知らせるが、留守番電話モードが設定されているので、鳴動装置を鳴動させることなく留守番電話処理に入る。例えば、音声メッセージ記憶装置27が録音可能状態にあるか、音声により留守番モードになっている事を相手先に知らせるためのメッセージの再生の準備ができていないかといった事前の処理が開始される。このような処理にはある程度時間を要するので、その間交換機に対して応答信号を出さないようにする。これにより、発信者にまだ通話が確立されていない状態である事を知らせることができる。制御回路21が事前に行なう処理を終了すると留守番電話の処理が開始される。始めに制御回路21は交換機に対して端末応答信号の送出をNCU32に指示するので、発呼側には呼出し音が消えて無音状態レベルの音声が開聞こえる。続いて記憶装置22に格納されている音声メッセージデータを読み出し、音声電気信号に

5

変換して音声信号処理回路26へ送出する。このとき発呼側にはこの変換された音声電気信号が伝わるので、それが音声に再生されスピーカ又はハンドセットから

「発信音が終了したら続いて伝言を話してください」という内容のメッセージが流れることになる。このとき制御回路21は音声メッセージ記憶装置27に対して録音状態の指示を与えているので、発信音を相手側に送出した後は、所定時間録音状態が続く。所定時間音声メッセージ記憶装置27の録音状態が続けば制御回路21は録音動作を終了させるとともに、オンフック状態と同じ回線切断の処理を行う（交換機に対して終了信号を出すようにNCU32へ指示する）。以上で留守番電話モードでの録音動作が終了する。

【0012】（音声メッセージの取得動作）次に音声メッセージを外部の電話から呼び出す場合の動作について説明する。ここで、留守番電話装置11の音声メッセージ記憶装置27には既に数件の音声メッセージが録音されているという前提で説明を行う。初めに、外部の電話機から発呼することで呼び出し信号が留守番電話装置11に到達する。このとき留守番電話装置11は留守番電話モードに設定されているので、前述した留守番電話モードの処理が開始される。このとき、外部の電話機から発呼しているのは留守番電話装置11に留守番電話モードを設定した本人であるので、音声メッセージの録音が開始される前（例えば、録音開始を告げる発信音等が聞こえてくる前）にハンドセットのテンキーから「#5」といった入力を行う。このような入力は、予め音声メッセージの再生処理を開始するものであるということは留守番電話装置11でプログラムされている。つまり、音声メッセージの録音が開始される前は、DTMF検出回路29でDTMF信号の検出が可能な状態になっている。このとき、「#5」という入力があれば、それが制御回路21に割り込み信号として伝えられる。

【0013】このような場合（音声メッセージの録音が開始される前で、#5のDTMF信号を検出したとき）は、所定のプログラムとして音声メッセージの再生処理を行う。次に、安全を確かめるために発呼側から一定期間内（例えば、3秒以内）にパスワードの入力を行う。ここで、発呼側からDTMF信号により「#1123」というような入力が行われる。この「#1123」は音声メッセージを再生させるときに本人であることを確認するための識別コードである。このパスワードはDTMF検出回路29を介して制御回路21に伝えられ、記憶装置22に登録されているパスワードとの照合が行われる。一致した場合は、制御回路21の指示で音声メッセージ記憶装置27に録音されている音声メッセージが再生される。再生された音声電気信号はスピーチネットワーク31とNCU32を介して、発呼側に伝えられる。

【0014】（音声メッセージを音声メールに変換する場合）音声メッセージを音声メールに変換する場合は、

6

留守番電話装置11からのアナログ電気信号をデジタル変換する。この処理は音声信号処理装置15が行う。図4は、音声メッセージをデジタル変換する処理を行う音声信号処理装置15について説明するブロック図である。

音声信号処理装置15は、電話回線に接続されて留守番電話装置11から音声電気信号を取得するものであるから構成の一部は留守番電話装置11の構成と同じである。つまり、音声信号処理回路26、NCU32、DTMF形成回路34、DTMF検出回路29、ダイヤラ回路30は留守番電話装置11の各ブロックと同じ働きをする。また、D/A変換処理回路35はデジタル信号をアナログ信号（ここでは、音声電気信号）に変換する処理を行い、A/D変換処理回路36は逆に音声電気信号をデジタル信号に変換する処理を行う。さらに、制御回路21はこれらの各ブロックの処理全体を制御している。ここで、音声信号処理装置15は音声メール作成装置2の一部を構成するものであり、音声メール作成装置2はその外に電子メール形式の音声メールを作成する処理等を行うCPU37、とメモリ38の処理プログラムや各種パラメータを記憶するメモリ38と、音声メールを一時的に格納する音声メッセージ記憶装置27とから構成される。

【0015】また音声メール作成装置2は、インターフェイス回路40を介してメールサーバー処理装置4と接続されている。音声メール作成装置2からはインターフェイス回路40を介して電子メール形式の音声メールを受け取るので、特別な電子メールの処理を要しない。つまり他の電子メール（LAN7を介して送受信される電子メール）と区別する必要が無い。そのために、音声メールを作成する処理は音声メール作成装置2の内部の処理のみで完了する。

【0016】次に、音声メール作成装置2で音声メールが作成されるまでの処理について説明する。図9と図11は音声メールが作成されるまでのメール蓄積装置1と留守番電話装置11間で送受信される信号の説明図である。以下図9、図11の内容に沿って説明する。音声メールの作成は、メール管理手順にしたがって行われる。メール管理手順はメール蓄積装置1で電子メールの管理をするために予めプログラムされた手順としてメールサーバー処理装置4のメモリ38に登録されている。CPU37はメール管理手順にしたがって時計機構3の計数する時間を監視しており、所定の時刻になると音声メールの取得動作の開始する。CPU37は、割込みの種別を解析して音声メール取得の処理が起動されたことを知る。次に、HDD制御回路39を駆動してメール記憶装置6内のデータ容量に十分な余裕があるか調べる。音声メールの格納に十分であると判断すると、インターフェイス回路40を介して音声メール作成装置2に対して音声メールを作成する指示を通知する。さらに、音声メールを取得する対象となる留守番電話の情報である留守

番電話操作手順情報50が伝えられる。留守番電話操作手順情報50は、留守番電話の番号、伝言メッセージを呼び出すためのパスワード（又はユーザーID）等のユーザーID管理情報51から構成されている。

【0017】ここで、伝言メッセージを取り出す手順は留守番電話のメーカー毎に異なるものであるから、その取り出す操作手順も通常は各留守番電話機ごとに異なっている。本発明によるメール蓄積装置1ではこれらの情報も留守番電話操作手順情報50、ユーザーID管理情報51に予め登録してある。この後メールサーバー処理装置4は音声メール受信待ちの動作に入る。

【0018】一方、メールサーバー処理装置4から音声メールの作成指示を受けた音声メール作成装置2は、インターフェイス回路40を介してその通知を受け取り図4に示すCPU37へ伝える。CPU37は指示の内容を解析して音声メール作成の処理動作に入る。このとき、留守番電話の情報も同時に伝えられる。これらは、図4のメモリ38に記憶される。続いて、CPU37は音声信号処理装置15に対して、メモリ38に記憶されている留守番電話の情報に基づいて、音声メッセージを取得するための動作を指示する。音声信号処理装置15はCPU37からの音声メッセージ取得動作指示を受けて処理を開始する。始めに、留守番電話装置11に発呼するために制御回路21はメモリ38に格納されている留守番電話操作手順情報50を読み出す。この中に、最初に発呼する留守番電話装置11の電話番号が格納されているので、制御回路21はその番号へのダイヤル操作を開始する（S901）。ダイヤラ回路30は制御回路21からの指示にしたがってダイヤル信号を発する。ダイヤル信号はNCU32を介して回線上に送出される。ダイヤル信号は交換機等を介して目的の留守番電話装置11に到達する。呼出しを受けた留守番電話装置11は、留守番モードに設定されているので、続いてDTMF信号による留守番電話機能選択信号が送信される（S902）。これを受けて留守番電話装置11は伝言メッセージ読み出し処理を開始する（S911）。

【0019】続いて留守番電話装置11に対してパスワードが送信される（S903）。このパスワードを受けて留守番電話装置11で確認の処理に入る（S912）。パスワードの確認が終了すると音声信号処理装置15にパスワードの応答信号が返される。続いて本実施例の留守番電話装置11では伝言メッセージの再生処理先立ちDTMF信号を送信する使用になっている（S914）。これは、発呼側に音声メッセージの再生を開始する通知としての意味がある。音声信号処理装置15はこの通知を待つ状態になっている（S905）。この通知を行った後留守番電話装置11側では伝言メッセージの再生処理が開始される（S914）。ダイヤラ回路30では通知があったので終了信号を受信するまで音声の録音処理が続けられる（S906）。

【0020】（音声の録音処理）ここで、音声信号処理装置15では音声の録音処理が行われる。音声は回線上进行して電気音声信号として伝わってくる。この音声電気信号はNCU32を通り音声信号処理回路26に取り込まれA/D変換処理回路36で逐次デジタル信号に変換される。このデジタル信号は一定期間制御回路21でデジタル情報として保持される。1つの音声メッセージの記録時間は留守番電話装置11の機種毎に決められており、その情報も留守番電話操作手順情報50に取り込まれている。したがって制御回路21で、音声信号から変換したデジタル信号を保持する期間も予め決められている。その時間に達した時は、1メッセージ分の音声メッセージとして、音声メッセージ記憶装置27へ転送される。

【0021】続いて、同じ留守番電話装置11に残りの音声メッセージが記録されていれば、引き続き同じ動作を繰り返す。留守番電話装置11に音声メッセージが一つも録音されていない時は、A/D変換処理回路36で音声信号がゼロレベルの信号に対して変換することになるが、このような状態は制御回路21で検出されるので音声メッセージとして音声メッセージ記憶装置27へは伝わらないように処理する。1つの留守番電話装置11に対して、音声メッセージの取得動作が終了すれば、引き続き次の留守番電話装置11に対して同様の処理を開始するが、その前に制御回路21が音声メッセージを電子メール形式のファイルに変換する。

【0022】電子メール形式のファイルとは、電子メールの管理を行なうプログラム等が電子メールとして認識できる形式のファイルという事である。例えばインターネットのメール管理を行なうSMTPサーバー機能やPOPサーバー機能を有するメールサーバー等で支障なく扱えるデータ構造を持った形式のファイルである。本発明の音声メールサーバー装置は、インターネットと直接メールを交換する機能を有している必要はないが、その様な機能を有するSMTPサーバーと共存することも可能である。つまり、インターネットとの接続はルーターを介して行われるが、これらはLAN7に接続される装置なので、メールサーバー処理装置4がLAN7の制御の一つとしてSMTPサーバーとして動作する事も可能である。要するに、管理するO/Sの機能のひとつとして音声メールの管理も、インターネットのメールの管理も実現できるからである。

【0023】従って、本発明においてユーザー端末装置12がメール蓄積装置1に対して、自端末宛の電子メールが届いているか定期的に問合わせをする手順としてのPOPサーバー機能もメールサーバー処理装置4が有している。その結果、ユーザーは、メール蓄積装置1に対して自分のIDとパスワードをユーザー端末装置12から入力してログインすれば、上記の電子メール管理手順により、自己に送られてきた電子メールの確認と取得が可能になる。本実施例では、音声メールも電子メールの

形式になっているので、ユーザーは簡単に使用中のユーザー端末装置 12 へ音声メールを取り出すことができる。

【0024】本実施例では、音声メールというときは実際には、テキストの部分と音声データの部分は夫々別のファイルとして扱われる。つまり、音声メールはテキスト部分の音声メール情報ファイルとその添付ファイルとして扱われる。そのため、ユーザー端末装置 12 では電子メール管理ソフトとして添付ファイルが扱える事が必要になる。

【0025】音声メッセージ記憶装置 27 には、1メッセージ単位にデジタル情報が格納されている。制御回路 21 からは音声信号の情報以外にも、留守番電話装置 11 の電話番号、パスワード等の情報も伝えられている。CPU 37 は、これらの情報を全てまとめられて、1メッセージ単位に 1 つのファイルを作成する。1メッセージ単位に 1 つのファイルが作成されると、制御回路 21 は、更に各種情報を附加して電子メール形式のファイルを作成する。各種情報とは、前述した電話番号等の他に、ファイルの作成情報や、LAN 上で管理されているユーザー ID、デジタル情報を再生する時のパラメータ等である。

【0026】これらの情報を附加した電子メール形式のファイルが作成されると、CPU 37 はインターフェイス回路 40 を介してメールサーバー処理装置 4 に対して音声メールを転送する。メールサーバー処理装置 4 は音声メール受信待ちの動作に入っているので、通常の電子メールの受信と同じようにメール記憶装置 6 へ音声メールファイル 41 として格納する。音声メールファイル 41 は、登録電話番号 43、留守番電話管理情報 45、音声メール作成情報 46、セキュリティ管理情報 47、デジタル音声データ 48 から成る電子メール形式のファイルである。

【0027】(音声メールを読み出す手順) 音声メールをユーザー端末装置 12 の使用者が読み出す時の手順について図 6 と図 8 に基づいて説明する。ここでユーザー端末装置 12 は、LAN 7 に接続されて電子メール等の情報を相互に伝達し、またユーザー端末装置 12 自身でも情報を処理するためのアプリケーションプログラムを実行できる装置である。アプリケーションプログラムの一つに、メール蓄積装置 1 から自分宛の電子メールをユーザー端末装置 12 へ読み出す処理を行うものも含まれる。ユーザー端末装置 12 は、LAN 7 とインターフェースを取るネットワークインターフェイス回路 5 と、装置全体の制御や、アプリケーションプログラムを実行する 21 と、音声デジタル情報を音声電気信号に変換する処理を行う音声データ処理回路 49 と、画像表示を制御する画像制御装置 16 と、各種情報を格納できるマイクロフォン 18 と、入出力の処理を制御する入出力制御回路 52 から構成される。また、周辺装置として、マイク

ロフォン 18、スピーカー 19、表示装置 20、操作入力装置 53 等も接続することができる。

【0028】続いて、メール蓄積装置 1 から音声メールを取り出すときは、始めに操作入力装置 53 から電子メール管理プログラムをユーザー端末装置 12 で使用できるように起動操作を入力する (S801)。この操作により電子メール管理プログラムが起動すると、ネットワークインターフェイス回路 5 を介して LAN 7 に接続されているメール蓄積装置 1 へユーザー ID を伝える。メール蓄積装置 1 では、メール記憶装置 6 のユーザー ID 管理情報 51 に一致するユーザー ID が存在するか検索する (S811)。ここで、一致したユーザー ID が見つかったと接続応答がユーザー端末装置 12 へ返される。続いてユーザー端末装置 12 からパスワードが入力される (S802)。このパスワードを受けるとメール蓄積装置 1 では、ID とパスワードからメール蓄積装置 1 での使用が許可された者からのアクセスであることを確認できる。

【0029】続いて、ユーザー端末装置 12 から音声メール読み出しの操作 (S803) が行われる。メール蓄積装置 1 では、この指示を受けて、ユーザー端末装置 12 のユーザー宛の音声メールを受信しているかメール記憶装置 6 の音声メール 42 を検索する。この検索の方法について図 7 に基づいて説明する。ユーザー端末装置 12 はユーザー ID とパスワードにより特定されている。ここで、ユーザー端末装置 12 からはすでにユーザー ID を取得しているため、メール蓄積装置 1 はメール記憶装置 6 のユーザー ID 管理情報 51 のユーザー ID を調べる。このユーザー ID に対して、電話番号が 1 対 1 に登録電話番号が対応している。この電話番号が存在すれば、続いて音声メール 42 内を同一の電話番号があるか調べる。ここで同一の電話番号がついた音声メール 42 が見つければ、それがユーザー端末装置 12 のユーザー宛の音声メッセージとなる。

【0030】ここで、音声メール 42 が見つければメール蓄積装置 1 からユーザー端末装置 12 に対して、音声メッセージが格納されている旨が伝えられる (S813)。このとき音声メール受信状況通知がユーザー端末装置 12 へ送られる。ユーザー端末装置 12 では、音声メール受信状況通知から表示装置 20 に音声メッセージが到達していることを知らせる表示をおこなう。このときメール蓄積装置 1 からは、登録電話番号 43、留守番電話管理情報 45、音声メール作成情報 46 の情報が 1 音声メッセージ毎に転送されている。音声メールが複数あるときは、その全てを表示装置 20 に表示する。使用者は自分宛の音声メールが受信されていることを知ると、操作入力装置 53 から所望の音声メールを例えば、表示されている番号等で指定する (S804)。更に、留守番電話装置 11 で音声メッセージを読み出す時のパスワードを入力する。このパスワードは、メール蓄積装

置 1 へ伝えられる。メール蓄積装置 1 はこのパスワードがユーザー ID 管理情報 51 の一部として記憶されているので、対応する音声メッセージのパスワードと照合を行う。その結果一致すれば、デジタル音声データ 48 の部分のデータをパスワードの入力があったユーザー端末装置 12 に転送する (S815)。

【0031】ユーザー端末装置 12 は、デジタル音声データ 48 の部分を受信すると、その旨を表示装置 20 に表示し、受信確認応答 (S806) を行う。メール蓄積装置 1 はこの応答を受けて処理を終了する (S816)。使用者は、音声を再生させるために操作入力装置 53 から所定の入力を行う。この入力に対して制御回路 21 は、受信したファイルを音声データ処理回路 49 に渡す。音声データ処理回路 49 は、デジタル音声データ 48 をアナログの音声電気信号に変換する。そしてその電気信号はスピーカー 19 で音声に再生される。音声に再生する方法については後述の内容で行う。

【0032】(音声処理を行う装置) ここで、音声データ処理回路 49 のような音声処理を行う回路や装置は一般にマルチメディアパソコンと呼ばれるシステムに標準で用いられているものでよい。本発明に固有の仕様を持つ必要はない。つまり、本発明では一般に用いられている音声処理の方式に合わせて音声メールを作成するものである。音声メール作成装置 2 ではユーザー端末装置 12 で処理可能な音声メールを個別に作成する事も可能である。つまり、音声メール作成装置 2 の音声信号処理装置 15 の制御回路 21 が行う制御や CPU 37 とメモリ 38 で実行されるプログラムの種類をかえれば音声処理の方法を簡単に替えられる。そのため、システムの設計時にこのような音声処理の仕様を決定しておけばよい。また、その後の変更があってもほとんどの場合は音声メール作成装置 2 のシステムプログラムの変更程度で対応できる。

【0033】また、このような音声処理の標準的なものとして、米クリエイティブ・ラボ社 (シンガポールに本社を置くクリエイティブ・テクノロジーズ社の米国人) が開発したサウンド・ボードで、PCM 音源、FM 音源、MIDI、マイクロホン、音声出力のインタフェースを装備するサウンドブラスター (SoundBlaster) が知られている。このサウンドボードと互換性があるものも含めてユーザー端末装置 12 で使用することが可能である。したがって、本発明による音声メールをこのような標準的な音声処理に合わせて作成すれば、留守番電話の音声メッセージを電子メールの形式でユーザー端末装置 12 において再生する事が可能である。

【0034】(音声処理ができない端末の場合) 音声処理の機能が無い端末で音声メールを受信する場合について図 10 に基づいて説明する。まず音声処理機能がないユーザー端末装置 12 で音声メールを受信する使用者は、通常の電子メール受信の操作と同じ操作を行う。始

めにユーザー ID でログオンするとメール蓄積装置 1 がサーバー接続処理を開始する (S1001)。サーバー側ではユーザー端末からユーザー ID のログオンが行われたことにより接続処理を開始する (S1011)。ユーザー ID が正しければ接続応答がユーザー端末装置 12 へ返される。使用者はログオンが有効であったことを知るので続いてパスワードを入力する (S1002)。メール蓄積装置 1 ではこのパスワードが登録されているパスワードと一致すればアクセス許可をユーザー端末装置 12 に与える。この後で使用者は自分宛の音声電子メールが届いていないかをメール蓄積装置 1 に問い合わせる操作を行う (S1003)。この問い合わせの処理を受けるとメール蓄積装置 1 では使用者の ID を手掛かりにしてメール記憶装置 6 内に当該使用者の音声メールが存在するか検索を行う (S1012)。

【0035】検索が終わればその結果はユーザー端末装置 12 へ音声メール受信状況通知として知らされる (S1013)。ユーザー端末装置 12 の使用者はこの通知の結果により自分宛の音声メールがあることを知る。ただし、この場合ユーザー端末装置 12 では音声処理の機能が存在していないことが予め分かっているので使用者はメール蓄積装置 1 に対して音声メールファイルの受信に代えて、音声によるメールの受信を目的として音声応答の指示を出す (S1004)。メール蓄積装置 1 のメールサーバー処理装置 4 はこの音声応答の指示を受けるとメール記憶装置 6 から該当する音声メールファイルを読み出して音声メール作成装置 2 へ送ると同時に音声応答処理を指示する (S1014)。

【0036】また、ユーザー端末装置 12 に対しては音声応答をするための使用者の電話番号の問い合わせを行う。使用者は音声応答をさせたい近くの電話装置の電話番号をメール蓄積装置 1 へ知らせる (S1005)。これらの応答はユーザー端末装置 12 の操作入力装置 53 を使ってキー入力により行う。これ以降は LAN 7 を介して音声メールの送信は行われなくなる。使用者から応答のあった電話番号はメール蓄積装置 1 から音声メール作成装置 2 へ知らされる。また、音声メールファイルに付随してユーザー ID 管理情報 51 の暗証番号も伝えられている。音声メール作成装置 2 にはこの時点で音声メールファイル、使用者が指定した音声応答させる電話装置の番号、使用者の留守番電話の暗証番号の各データが揃っている。これらの情報はメモリ 38 と音声メールファイル 41 (音声メールファイル) に格納される。

【0037】音声メール作成装置 2 は音声信号処理装置 15 の制御回路 21 に対して音声応答させる電話に発呼動作するように指示を出す (S1015)。音声信号処理装置 15 ではダイヤラ回路 30 を起動して目的の電話へ発呼する (S1016)。使用者が指定した電話装置では呼出信号に回答してリングングが行われる。使用者は呼出しのあった電話装置をオフフックする事で着呼動

作を行う。着呼の確認がされると音声信号処理装置 1 5 の制御回路 2 1 が音声信号処理装置 1 5 の CPU 3 7 に対して音声による案内を行うための音声メッセージデータを要求する。これは音声メールと同じ形式のデータであり音声信号処理装置 1 5 で音声信号に変換可能な構造をしている。CPU 3 7 はメモリ 3 8 から該当する音声メッセージデータを読み出して制御回路 2 1 へ送る。

【0038】制御回路 2 1 ではこの音声メッセージデータを D/A 変換処理回路 3 5 を介して音声信号処理回路 2 6 へ送る。この時点で音声メッセージデータはデジタル信号からアナログ電気信号に変換される。既に使用者の指定した電話装置とは呼が接続されているのでアナログ電気信号に変換された音声メッセージは着呼側に送出される。このメッセージは例えば「これから音声メールの応答を行います。発信音に続いてプッシュボタンを押して暗証番号を入力してください。」といった内容である。

【0039】つまり、留守番電話のメッセージを引き出すと同様な操作を行う。使用者はこの音声メッセージの内容に従いプッシュボタンを押して自己の暗証番号を入力する。音声信号処理装置 1 5 ではプッシュボタンにより入力された信号を NCU 3 2 を介して DTMF 検出回路 2 9 で受信しプッシュボタンに対応した暗証番号を生成する。制御回路 2 1 は DTMF 検出回路 2 9 で処理した結果の暗証番号と、メールサーバー処理装置 4 からの暗証番号との比較を行い一致したならば引き続き音声メールの内容を送出する (S1017)。この場合は前述した音声メッセージデータの処理と同じである。このようにして音声処理機能のないユーザー端末装置 1 2 の使用者は音声メッセージの内容を知ることが可能になる。これらの一連の処理が終了すると回線切断される (S1006、S1018)。

【0040】

【発明の効果】本発明によれば、留守番電話に記録された音声メッセージを電子メール形式でメールサーバに格納することができるので、メールサーバーに接続される音声処理機能を有する端末で音声メッセージを再生することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】音声メールシステムの概略図である。

【0042】

【図 2】メールサーバー処理装置のブロック図である。

【0043】

【図 3】留守番電話装置のブロック図である。

【0044】

【図 4】音声メール作成のブロック図である。

【0045】

【図 5】メールサーバー装置とユーザー端末装置との関係を表す説明図である。

【0046】

【図 6】メールサーバー装置とメール記憶装置の関係を表す説明図である。

【0047】

【図 7】ユーザー ID と音声メールとの対応関係を表す図である。

【0048】

【図 8】音声メールサーバーとユーザー端末装置間の通信手順の説明図である。

10 【0049】

【図 9】音声メールサーバーと留守番電話装置間の通信手順の説明図である。

【0050】

【図 10】音声メールサーバーとユーザー端末装置間とユーザー指定電話装置間の通信手順の説明図である。

【0051】

【図 11】伝言メッセージ取得処理の説明図である。

【0052】

【図 12】従来のシステムを表す説明図である。

20 【符号の説明】

1・・・メール蓄積装置

2・・・音声メール作成装置

3・・・時計機構

4・・・メールサーバー処理装置

5・・・ネットワークインターフェイス回路

6・・・メール記憶装置

7・・・LAN

8・・・端末装置

9・・・構内回線網

30 10・・・電話機

11・・・留守番電話装置

12・・・ユーザー端末装置

14・・・制御装置

15・・・音声信号処理装置

16・・・画像制御装置

17・・・外部記憶装置

18・・・マイクロフォン

19・・・スピーカー

20・・・表示装置

40 21・・・制御回路

22・・・記憶装置

23・・・表示装置

24・・・操作入力装置

25・・・ハンドセット

26・・・音声信号処理回路

27・・・音声メッセージ記憶装置

28・・・リング検出回路

29・・・DTMF検出回路

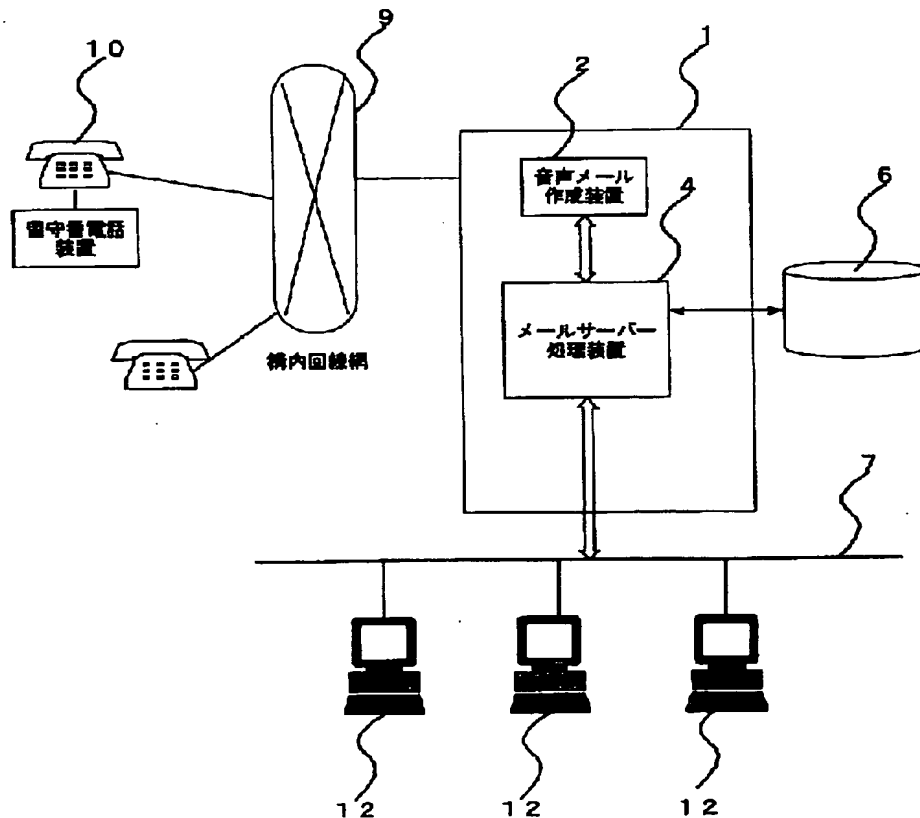
30・・・ダイヤラ回路

50 31・・・スピーチネットワーク

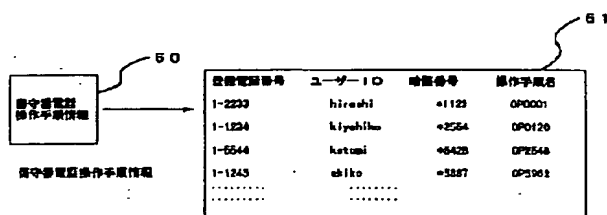
32・・・NCU
 33・・・音声メール受信装置
 34・・・DTMF形成回路
 35・・・D/A変換処理回路
 36・・・A/D変換処理回路
 37・・・CPU
 38・・・メモリ
 39・・・HDD制御回路
 40・・・インターフェイス回路
 41・・・音声メールファイル
 42・・・音声メール
 43・・・登録電話番号

44・・・ユーザーID
 45・・・留守番電話管理情報
 46・・・音声メール作成情報
 47・・・セキュリティ管理情報
 48・・・デジタル音声データ
 49・・・音声データ処理回路
 50・・・留守番電話操作手順情報
 51・・・ユーザーID管理情報
 52・・・入出力制御回路
 10 53・・・操作入力装置

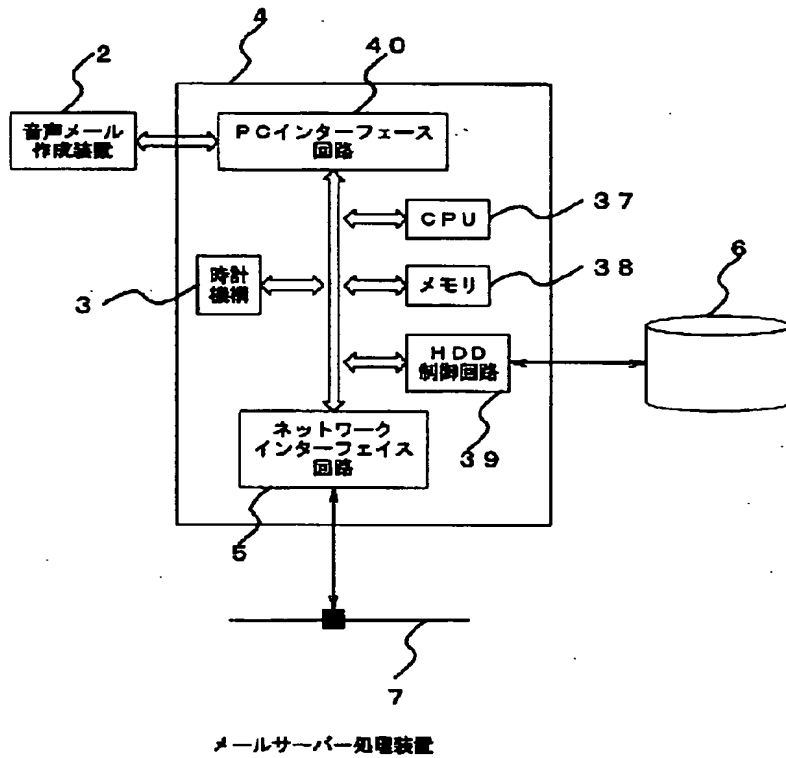
【図 1】



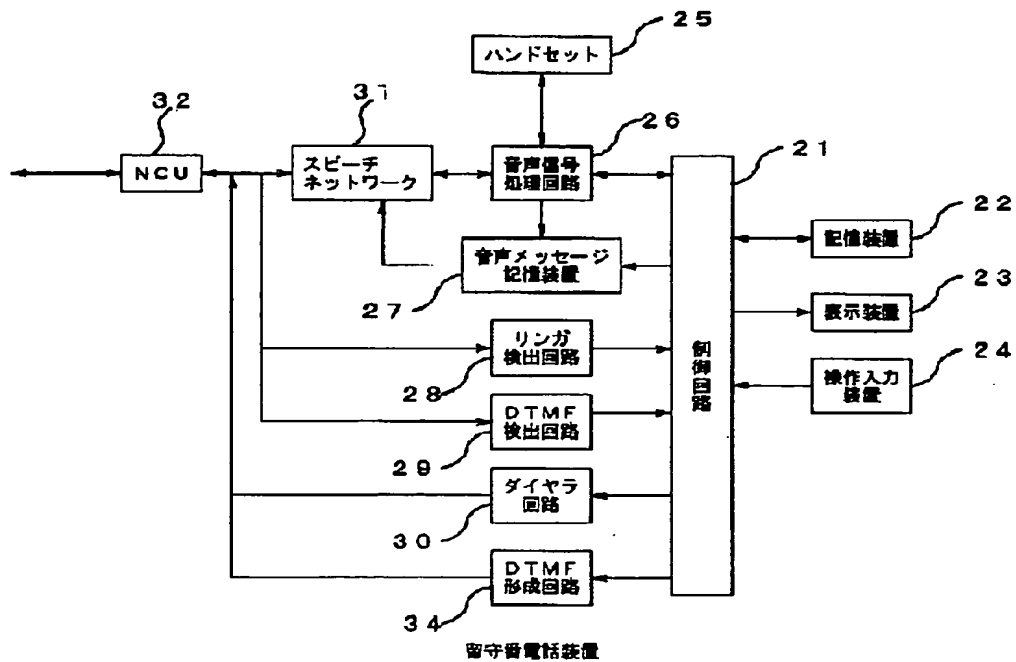
【図 11】



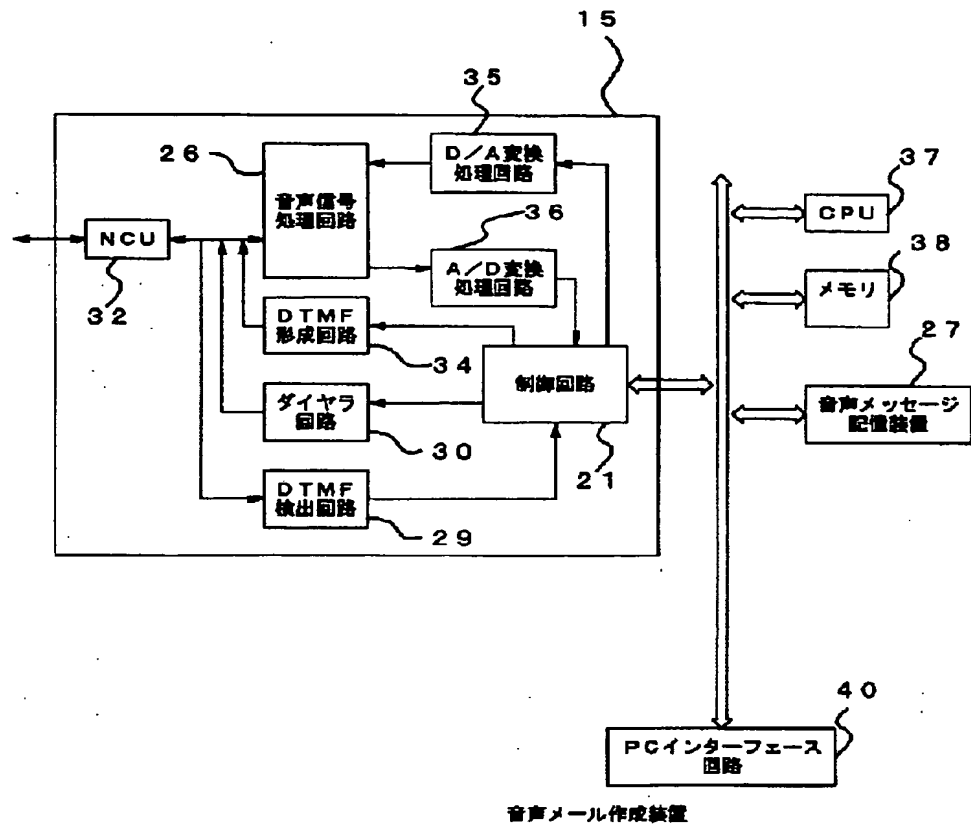
【図 2】



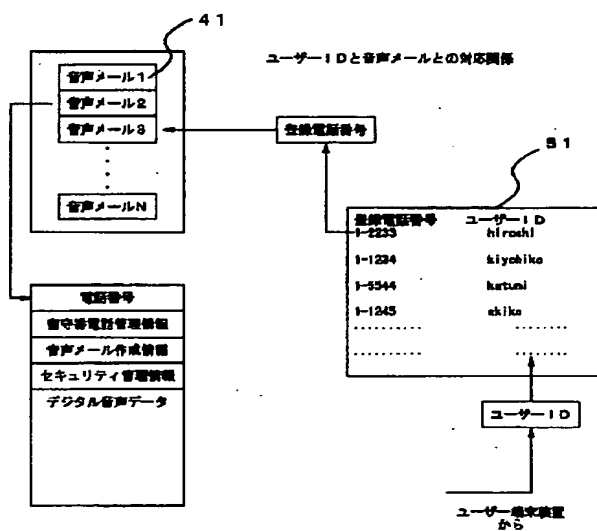
【図 3】



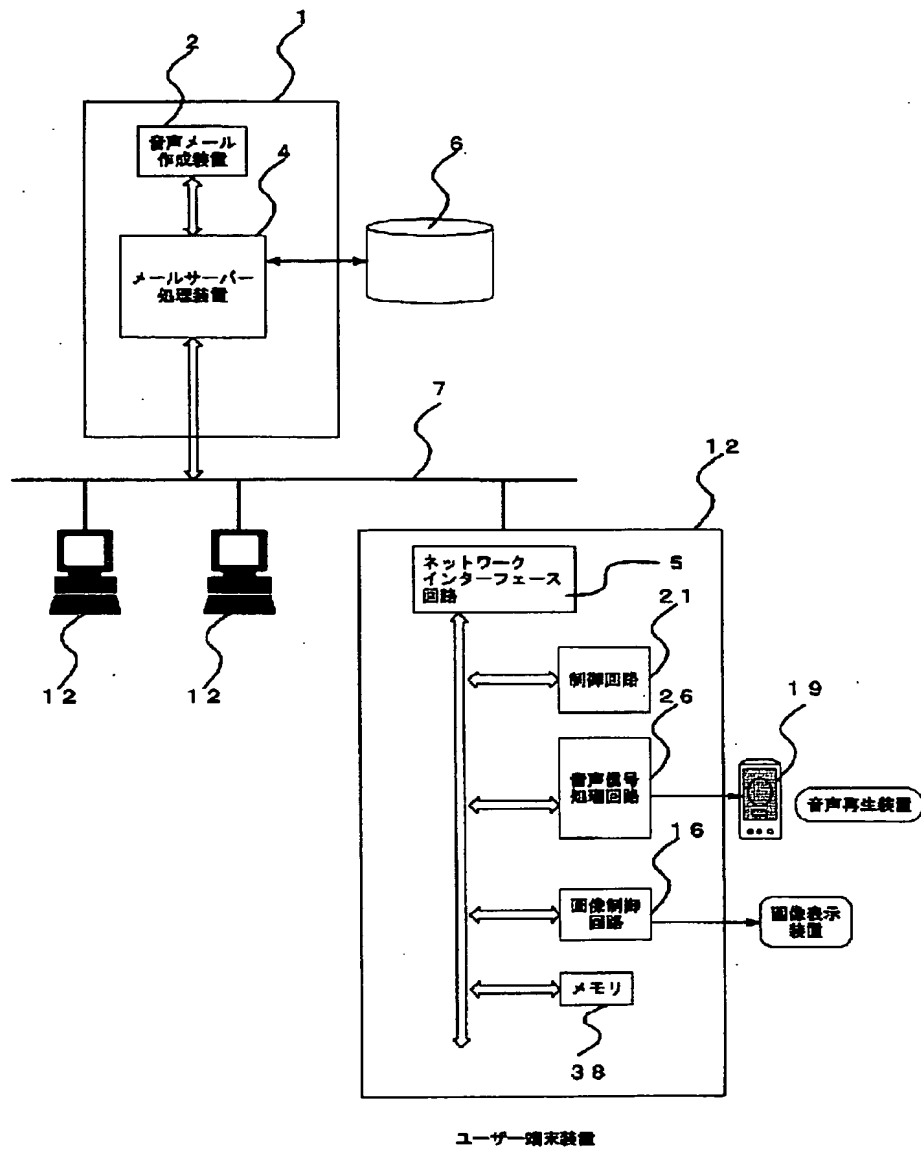
【図 4】



【図 7】

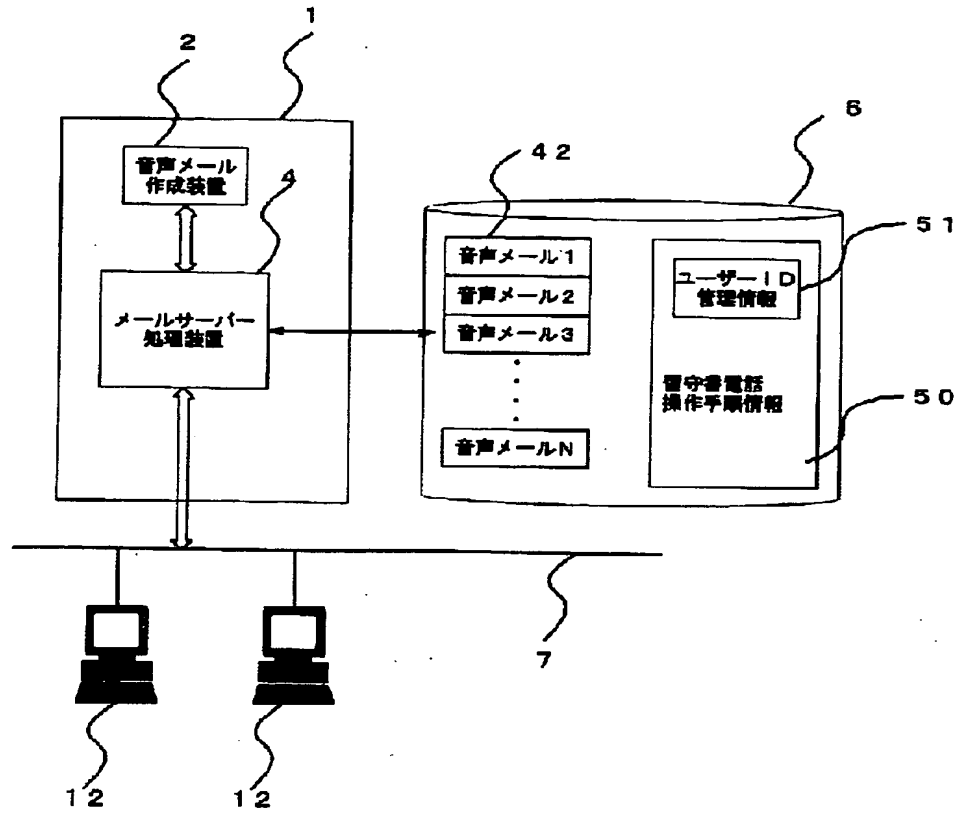


【図 5】

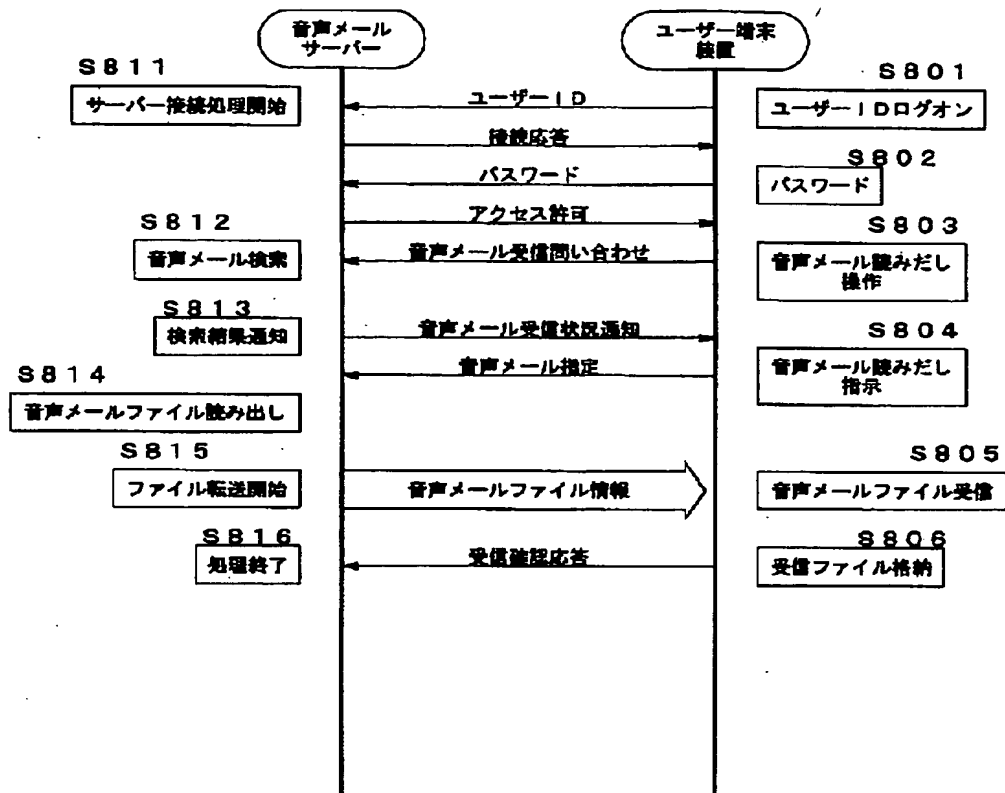


【図 6】

音声メールサーバー

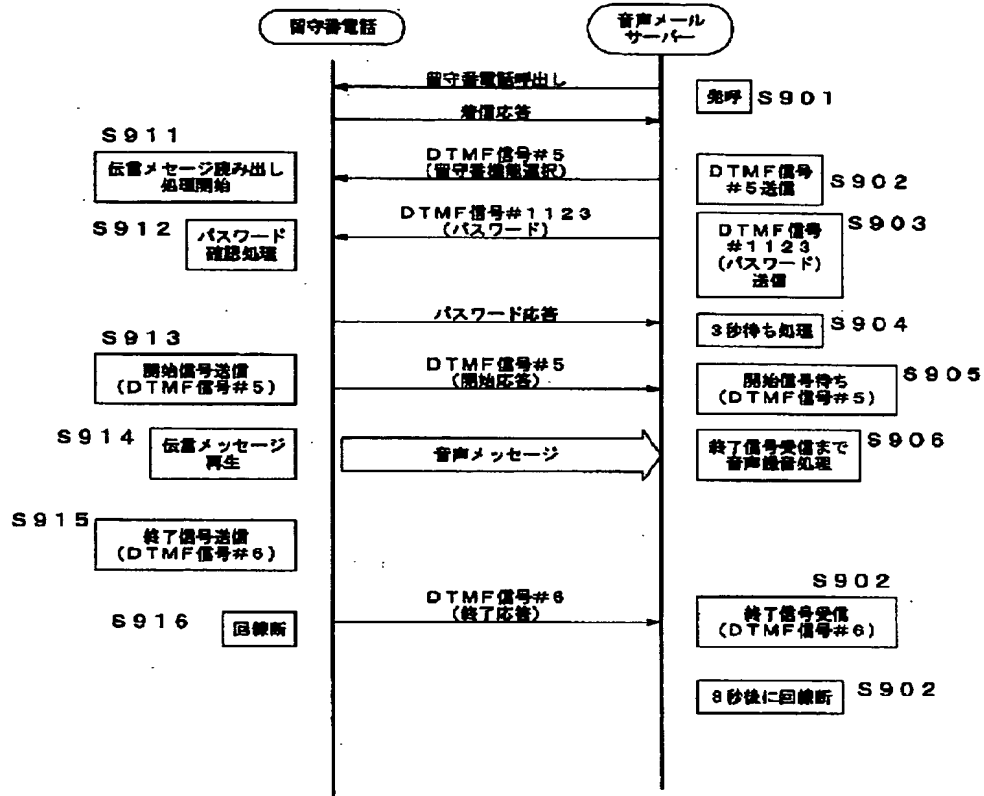


【図 8】

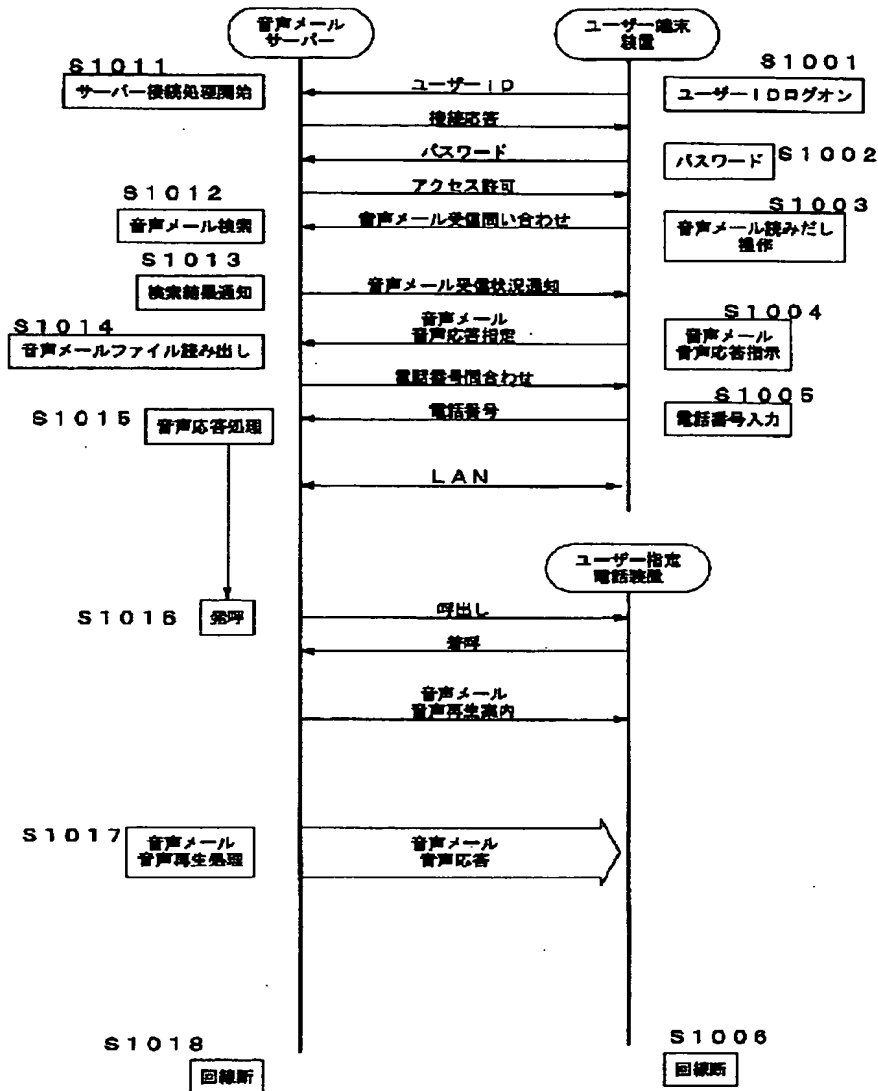


【図 9】

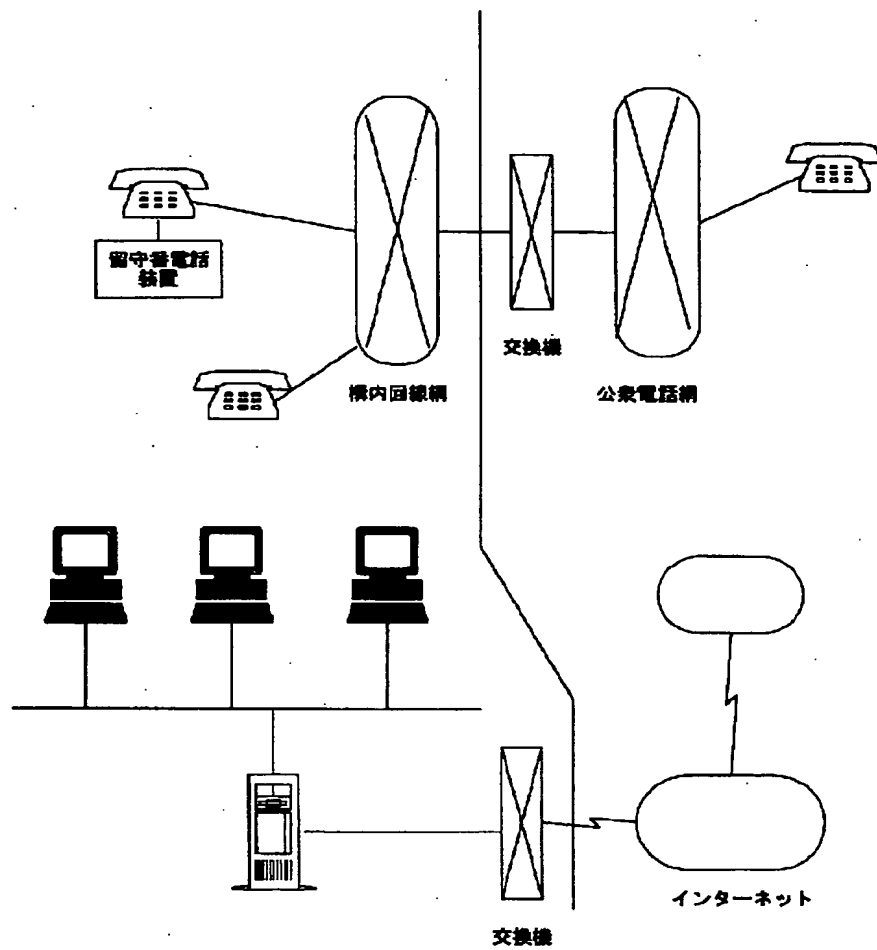
伝 メッセージ取得処理



【図 10】



【図 12】



LANと公衆回線が独立している

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 M 3/50